

VŠB – Technická univerzita Ostrava  
Fakulta stavební  
Katedra architektury

Řadové bydlení Jan Maria, Slezská Ostrava  
Terraced housing Jan Maria, Slezská Ostrava

Student:

Lukáš Vohralík

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Renata Májková

Ostrava 2014

## Zadání bakalářské práce

Student: **Lukáš Vohralík**

Studijní program: B3502 Architektura a stavitelství

Studijní obor: 3501R011 Architektura a stavitelství

Téma: **Řadové bydlení Jan Maria, Slezská Ostrava**  
**Terraced housing Jan Maria, Slezská Ostrava**

### Zásady pro vypracování:

Jako podklad pro zadání bakalářské práce bude sloužit dokumentace pro stavební povolení vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba Va (rodinný domek s provozovnou nebo část objektu o velikosti 2 rodinných domků).

### Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby, doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb:
- 1) Technická zpráva v přiměřeném rozsahu
  - 2) Architektonická situace (1:200, 1:250 nebo 1:500), (může být převzatá z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
  - 3) Podklady pro vytyčovací výkres
  - 4) Půdorys základů (m 1:50)
  - 5) Půdorysy podlaží (m 1:50)
  - 6) Řezy (jeden vedený schodištěm, pakliže je), (m 1:50)
  - 7) Výkres konstrukce stropu (m 1:50)
  - 8) Výkres konstrukce krovu (střechy), (m 1:50)
  - 9) Půdorys střechy (m 1:50)
  - 10) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50)
  - 11) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských konstrukcí, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, ....
  - 12) Vizualizace objektu (mohou být převzaté z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
- b) 20% specializace (rozsah dle zadání vedoucího práce)
- Specializace může být:
- Architektura
  - Pozemní stavitelství
  - TZB a prostředí staveb
  - Konstrukce a stavební mechanika

Formální vybavení bakalářské práce viz:

Směrnice děkanky Fakulty stavební Vysoké školy báňské Technické univerzity Ostrava č. 7/2013:

Zásady pro vypracování bakalářské a diplomové práce.

[http://www.fast.vsb.cz/cs/management-kvality/soubory/sme/FAST\\_SME\\_10\\_007.pdf](http://www.fast.vsb.cz/cs/management-kvality/soubory/sme/FAST_SME_10_007.pdf)

Rozsah grafických prací: dle potřeby  
Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen poster (plakát) velikosti B1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:


- 1) NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- 2) TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
- 3) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
- 4) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
- 5) MICHÁLEK, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
- 6) HORŇIAKOVÁ, L. a kol.: Konstrukcie pozem. stavieb, SVŠT-Bratislava
- 7) MATOUŠKOVÁ, D. a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
- 8) PUŠKÁR, A.: Konstrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
- 9) HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJCKÝ, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
- 10) FAJKOŠ, A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
- 11) KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
- 12) KUTNAR, Z.: Izolace staveb, Praha 2000
- 13) JELÍNEK, F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
- 14) VALÁŠEK, J., TOMAŠOVIČ, P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
- 15) PETROVÁ, M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
- 16) ŠRYTR, P., SYNÁČKOVÁ, M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
- 17) ŘEHÁNEK, J., JANOUŠ, A., KUČERA, P., ŠAFRÁNEK, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
- 18) VAVERKA, J. a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTUM Brno, 2006
- 19) VAVERKA, J. a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTUM Brno, 1998
- 20) VAVERKA, J., CHYBÍK, J., MRLÍK, F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
- 21) Stavební zákon, příslušné vyhlášky, platné ČSN a příslušné hygienické předpisy

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Renata Májková**

Datum zadání: 31.10.2013

Datum odevzdání: 05.05.2014

  
Ing. arch. Aleš Student  
vedoucí katedry



  
prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D.  
děkanka fakulty

## **Prohlášení studenta**

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě .....

.....

podpis studenta

## **Prohlašuji, že**

- byl jsem seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce dle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých škola a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě.....

.....

podpis studenta

## **Anotace**

Vohralík, L.: Řadové bydlení Jan Maria. Slezská Ostrava: Bakalářská práce. VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury, 2014, Vedoucí práce: Ing. Arch. Renata Májková

Úkolem mé bakalářské práce bylo zpracovat dokumentaci pro provedení stavby Řadového domu v areálu bývalého těžebního dolu Jan Maria ve Slezské Ostravě. Práce navazuje na předchozí ateliérovou tvorbu III a ateliérovou tvorbu IV, kde jsme funkčně vyřešili areál bývalého dolu. Konceptem řešení bylo vytvořit atraktivní bydlení s uplatněním nově navrhovaných občanských staveb a vybavení v souladu s okolní přírodou a se zachováním rozložení původní hmoty staveb.

**Klíčová slova:** Řadové bydlení, řadový dům, důl Jan Maria, Slezská Ostrava, zelená střecha, zdící systém Porotherm, opěrná stěna, CORTEN

## **Annotation**

Vohralík, L.: Terraced housing Jan Maria, Slezská Ostrava: Bachelor thesis. VSB - Technical university of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture, 2014, Supervisor: Ing. Arch. Renata Májková

The task of my thesis was to design documentation for construction of a terraced house in the former mine Jan Maria in Slezská Ostrava. The work builds on previous architecture study ATT III and ATT IV, where we solve the functional area of the former mine. The concept of the design was to create attractive housing with the application of the proposed new civil buildings and equipment in accordance with the surrounding nature and the preservation of the original mass distribution structures.

**Key words:** Terraced housing terraced house, mine Jan Maria, Silesian Ostrava, green roofs, masonry Porotherm system, retaining wall, CORTEN

## **Obsah bakalářské práce**

<b>Seznam použitého značení .....</b>	<b>9</b>
<b>1. Úvod .....</b>	<b>10</b>
<b>2. Řešené území</b>	
2.1 Charakter města Ostrava .....	11
2.2 Charakter městského obvodu .....	12
2.3 Charakter řešeného místa .....	13
<b>3. Textová část projektové dokumentace pro provádění stavby</b>	
<b>A. Průvodní zpráva</b>	
A.1 Identifikační údaje	
A.1.1 Údaje o stavbě .....	15
A.1.2 Údaje o stavebníkovi .....	15
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	15
A.2 Seznam vstupních podkladů .....	16
A.3 Údaje o území .....	16
A.4 Údaje o stavbě .....	17
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	19
<b>B. Souhrnná technická zpráva</b>	
B.1 Popis území stavby .....	20
B.2 Celkový popis stavby .....	21
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....	27
B.4 Dopravní řešení .....	27
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	27
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	28
B.7 Ochrana obyvatelstva .....	28
B.8 Zásady organizace výstavby .....	28
<b>C. Situace stavby .....</b>	<b>28</b>

## **D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

### **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

D.1.1 Architektonicko-stavební část.....28

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....32

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení .....32

D.1.4 Technika prostředí staveb .....32

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení.....32

## **E. Dokladová část**

E.1 Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů.....33

E.2 Průkaz energetické náročnosti .....33

**7. Závěr.....34**

**8. Seznam použitých pramenů .....35**

**9. Seznam příloh .....37**

**10. Poděkování.....38**



## **Seznam použitého značení**

ATT - ateliérová tvorba

Bpv. - Balt po vyrovnaní

C x/x - značka pevnostní třídy betonu

č. - číslo

ČSN - česká technická norma

DN - dimenze potrubí

EPS - expandovaný polystyren

ha - hektar

KS - koňské síly

m - metr, základní délková jednotka

m<sup>2</sup> - metr čtvereční

m<sup>3</sup> - metr krychlový

mm - milimetr

m n.m. – metry nad mořem

NP - nadzemní podlaží

RD - rodinný dům

Sb. - sbírka

SO - stavební objekt

TZB - technické zařízení budov

XPS - extrudovaný polystyren

ŽB - železobeton

## 1. Úvod

Cílem mé bakalářské práce bylo zpracovat dokumentaci pro provedení stavby Řadového domu v areálu bývalého těžebního dolu Jan Maria ve Slezské Ostravě. Projektová dokumentace je zpracovaná na jeden rodinný dům z celkového počtu 16 rodinných domů. Práce navazuje na předchozí ateliérovou tvorbu III, kde byla provedena urbanistická studie. Na této studii se podílel tříčlenný tým (já, Lenka Bartůňková a Jan Mončka). Poté následovala ateliérová tvorba IV, kde každý zvláště zpracoval architektonickou studii vybraného objektu. Mým zadáním bylo bydlení v areálu dolu a jeho okolí. Koncept mého řešení spočíval v zachování původního rozložení staveb a splynutí s okolní přírodou. Výsledkem byl návrh dvou hlavních objektů pro bydlení: řadový dům, který je předmětem mého řešení bakalářské práce a vysoká věž která slouží jako vertikální zakončení horizontální linie "řadovky". Kromě funkce bydlení má být tato věž připomínkou na již nedochovanou těžební věž dolu. V této věži jsou byty pro jednotlivce tzv. garsonky. Jednotlivé byty budou situovány do buněk zavěšených na ocelové věžové konstrukci. Hustota zavěšených buněk tvoří architektonický akcent stavby. Při vynechání buňky bude místo ní střešní terasa. Nosné jádro bude tvořit ocelová konstrukce, podél jádra povedou veškeré rozvody.

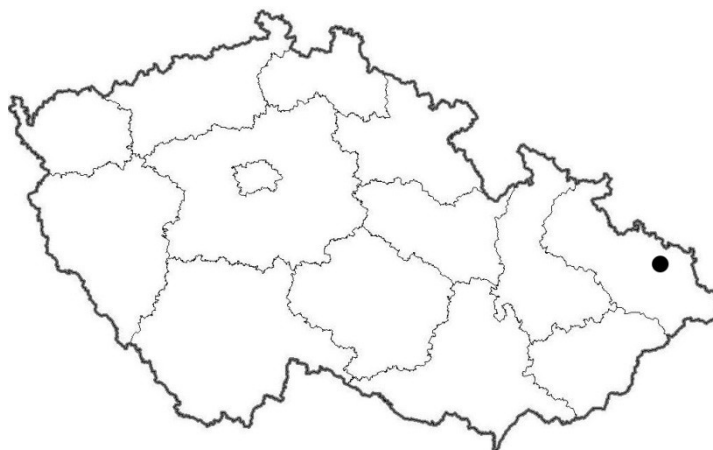
Návrh řadového domu je situován podél opěrné stěny, tato stavba bude sama připomínat stěnu, před kterou stojí. Střecha druhého podlaží je ve stejné výšce jako úroveň zeminy za touto stěnou, kde se nachází zahrada. Střecha a zahrada tak splývají v jednu velkou zelenou plochu. Cílem bylo rodinné bydlení v energeticky úsporném standardu. Pro tento požadavek je řadový dům ideálním řešením. Tento fakt je posílen severním krytím objektu zeminou.

Hlavní ideou bylo, aby přední fasáda měla industriální charakter, částečně připomínala původní opěrnou stěnu a aby zbytek stavby splynul s přírodou za touto stěnou. Fasáda je tvořena plechovým systémem CORTEN. Rezavějící plech s přiznanými spárami vzdáleně připomíná původní cihelnou přizdívku před opěrnou stěnou. Výška okenních otvorů je stejná jako výška formátů CORTEN. Okna jsou pouze na této jihozápadní fasádě, neboť po stranách jsou navazující rodinné domy a na severovýchodě zemina s opěrnou stěnou vysokou přes dvě podlaží. Pro dostatečný přísun denního světla je stavba doplněna o střešní světlík s tepelně izolačním sklem.

Bakalářská práce se skládá z textové a výkresové části. Projektová dokumentace je zpracována podle vyhlášky 499/2006Sb. stavebního zákona o dokumentaci staveb – dokumentace pro provedení stavby.

## 2. Řešené území

### 2.1. Charakteristika města Ostravy



*Obrázek 1: Mapa České republiky, poloha Ostravy*

Ostrava je statutární a krajské město na rozhraní Slezska a Moravy na severovýchodě České republiky, poblíž hranice s Polskem. Počtem obyvatel i rozlohou je třetím největším městem v České republice. Ostrava je rovněž významným univerzitním a průmyslovým městem. Leží na soutoku Lučiny, Odry, Opavy a Ostravice v geomorfologickém celku Ostravská pánev. Město o rozloze 214 km<sup>2</sup> tvoří celkem 23 městských obvodů, ve kterých žije asi 300 tisíc obyvatel.<sup>1</sup> Hustota zalidnění činí 1 435 obyvatel na km<sup>2</sup>.

Původně malá osada vznikla na řece Ostravice, která jí dala jméno a dodnes ji dělí na Moravskou a Slezskou Ostravu. Charakter města se změnil, když v 18.století bylo v Ostravě objeveno bohaté ložisko kvalitního černého uhlí. V roce 1828 olomoucký arcibiskup Rudolf Jan založil hutě. Později tyto hutě přešly do majetku rodiny Rothschildů a dostaly název Vítkovice. Staly se základem pro průmyslový rozmach města. Odrazem této doby byla přezdívka, kterou město získalo: ocelové srdce republiky.

Od 30. června 1994 se na území města netěží. Po rozsáhlém útlumu hutního průmyslu se provádí opatření s rozsáhlými investicemi do nápravy škod na životním prostředí. Tyto opatření v kombinaci s uzavíráním dolů vedly k pročištění města. Současně se stává výchozím

---

<sup>1</sup> Počet obyvatel v obcích České republiky k 1.1.2013. Praha: Český statistický úřad, 2013-04-30

bodem pro turistické regiony Jeseníky a Beskydy. Vedle rozsáhle rekultivovaných ploch má město celou řadu původních přírodních lokalit, z nichž je celá řada udržovaných jako chráněná území. Jedná se např. o oblasti Polanský les a Polanská niva, které jsou součástí chráněné krajinné oblasti Poodří.

## 2.2. Charakter městského obvodu Slezská Ostrava



*Obrázek 2: Mapa Ostravy, poloha Slezské Ostravy*

První písemná zmínka o Slezské Ostravě pochází již z roku 1229, což z ní činí nejstarší písemně doloženou část dnešní Ostravy. Jedná se o listinu, kde papež Řehoř IX. povoluje benediktýnskému klášteru v Týnci u Krakova vybírat z této vsi desátky.

Důvodem vzniku vsi, stejně tak jako sousední Moravské Ostravy, byla obchodní cesta vedoucí z Opavy přes Hlučín do Těšína a dále do Krakova. Do roku 1327 byla obec součástí polského státu tzv. Těšínského knížectví. Státní hranice střežil z české strany hrad na vrchu Landeku a z polské strany slezsko-ostravský hrad postavený ve 2. polovině 13. století. Hrad se nacházel poblíž zmiňované obchodní cesty u soutoku řek Ostravice a Lučiny na skalnaté vyvýšenině.

Novou etapu vývoje Slezské Ostravy dramaticky zasáhla těžba uhlí. S rozvojem důlního průmyslu prudce vzrostl počet obyvatelstva. Zatímco v roce 1804 obývalo Polskou Ostravu pouhých 643 obyvatel, o sto let později dosáhl počet obyvatel již 22 892. Z toho bylo 19,51% Poláků a jen 6,66% Němců. V Čechách se jednalo o specifický fenomén. K bohatým německým průmyslníkům a inženýrům byla plebejská, hornická osada s nedostatečnou infrastrukturou a službami nehostinná. Ti se převážně usídlovali na druhém břehu Ostravice v Moravské Ostravě. V roce 1879 povýšila obec na městys.

Od 1.ledna 1904 se stala sídlem soudního okresu. V roce 1919 byla Polská Ostrava úředně přejmenována na Slezskou Ostravu a o rok později povýšena z městyse na město. Průmyslová revoluce se záporně projevila na stavebním vývoji obce. Zástavba byla chaotická, v okolí dolů vznikaly kolonie, infrastruktura postrádala typické městské centrum. To mělo také vliv na budování komunikací a sítí. Rychlý průmyslový vývoj zapříčinil zmatky v číslování domů, neboť každá čtvrť (Hladnov, Hranečník, Polská Ostrava, Zámostí) měla vlastní číslování domů. V roce 1911 došlo k přečíslování.

Od ukončení těžby je Slezská Ostrava poněkud zapomenutým místem. To umocňuje přítomnost několika brownfieldů a rozsáhlého ústředního hřbitova. Významným místem Slezské Ostravy je halda Ema u pravého břehu řeky Ostravice s rozlohou 82 hektarů. Tvoří ji miliony tun vytěžené hlušiny z ostravských dolů. Počátky jejího založení pravděpodobně sahají do doby před rokem 1920<sup>2</sup>. Halda stále pracuje, proto z ní vyvěrají bělostné obláčky plynů obsahující zejména oxid siřičitý. Její povrch je neustále zahříván vnitřními procesy – uvnitř hořící haldy dosahuje teplota až 1500 °C. Díky teplu, které z hory sálá, na ní roste teplomilná flóra. Vyskytuje se zde také stepní fauna. Na severní straně je hustý les, jižní strana (která stále prohořívá) je zatím holá a panuje na ní subtropické klima, kde se ani v zimních měsících nevyskytuje sníh, ale roste zde celoročně tráva. Ema je třetím nejvyšším místem Ostravy.

### 2.3. Charakter řešeného místa

Jedná se o areál dolu Jan Maria v městské části Hranečník. Důl založil Hrabě Johann Maria Wilczek r1852. Roku 1854 proběhla instalace těžního stroje a o rok později byla zahájena těžba. Poté v průběhu provozu proběhlo několik rekonstrukcí a modernizací dolu. Hlavní rekonstrukce proběhla v letech 1899 - 1909, jáma byla rozšířena a po celé délce

---

<sup>2</sup> ŠTĚPÁNEK, Jan P., *halda Ema*, hrady.cz

vyzděna. V roce 1904 byla postavena nad jámou ocelová těžní věž vysoká 32m a r1908 se uvedl do provozu parní těžní stroj o výkonu 800 koňských sil. V letech 1914-15 byla postavena nová správní budova, která dnes slouží jako hotel. Roku 1928 těžní jáma dosáhla konečné hloubky 453m. Po druhé světové válce byl důl znárodněn a začleněn do národního podniku Ostravsko-karvinské doly jako důlní závod. V roce 1963 byla těžba zastavena a zasypána, proběhlo odstranění technického zařízení, těžební věže a některých stavebních objektů. Dochovala se strojovna, správní budova s dílnou a torzo vrátnice. Strojovna a správní budova jsou po rekonstrukci a jsou památkově chráněné. V blízkosti se nachází dělnická kolonie Salma. Jednopodlažní dvojdomky, původně dřevěné, byly stavěné od r1884. Původně zamýšlené jako dočasná stavba na 15 let, ovšem bydlí se v nich dodnes. Nedaleko areálu jsou také kolonie Hranečník a Zvěřina.

Místo je dobře přístupné pro automobilovou i městskou hromadnou dopravu. Místo s častými výškovými změnami terénu a s terénními zlomy. Nacházejí se zde dvě dlouhé opěrné stěny. Ačkoliv je lokalita v blízkosti centra Ostravy, v průmyslové části města, je v pěkné přírodě. Nachází se zde několik lesů a nedaleko protéká řeka Lučina.



*Obrázek 2: Výřez mapy Slezské Ostravy, poloha řešeného místa*

## **A. Průvodní zpráva**

### **A.1 Identifikační údaje**

#### A.1.1 Údaje o stavbě

##### *a) název stavby*

Řadový dům Jan Maria

##### *b) místo stavby*

Areál bývalého těžebního dolu Jan Maria - Ostrava.

Areál se nachází na katastrálním území Slezská Ostrava, parcela číslo 3219

##### *c) předmět dokumentace*

Bakalářská práce na VŠB –TU Ostrava, (fakulta: stavební, obor: architektura a stavitelství), dokumentace pro provedení stavby v rozsahu dle vyhl.č. 499/2006 Sb.

#### A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

##### *a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba):*

Fakulta stavená VŠB - TU Ostrava

Katedra architektury

Ludvíka Poděštné

1875/17

708 33 Ostrava - Poruba

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

##### *a) jméno, příjmení, místo podnikání*

Lukáš Vohralík

Sokolova 604,

Horní Jelení 533 74

## **A.2 Seznam vstupních podkladů**

Katastrální mapa, informace z katastru nemovitostí

Urbanistická studie – Ateliérová tvorba III.

Studie objektu – Ateliérová tvorba IV.

## **A.3 Údaje o území**

### *a) rozsah řešeného území*

Řešené území se rozkládá na ploše 0,53ha.

### *b) dosavadní využití a zastavěnost území*

Pozemek již není využíván, stavby na pozemku byly odstraněny po ukončení těžební činnosti, na řešeném území se zachovala pouze opěrná stěna.

### *c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)*

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany. V areálu se nacházejí pouze dvě budovy chráněné organizací UNESCO, které do řešeného území nezasahují. Řešené území se nenachází v záplavovém území.

### *d) údaje o odtokových poměrech*

Dešťová voda ze zelené střechy nad druhým podlažím je svedena do drenážního potrubí podél celé stavby a odvedena mimo objekt. Voda ze střechy nad třetím podlažím je svedena pomocí střešních vpustí napojených na kanalizační potrubí.

### *e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování*

V územně plánovací dokumentaci města jsou pozemky vedeny jako plochy pro lehký průmysl.

### *f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území*

Obecné požadavky na výstavbu dle zákona č. 183/2007 Sb. „zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)“ (úplné znění, jak vyplývá z pozdějších změn a doplnění) jsou projektovou dokumentací splněny.



*g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů*

Požadavky územního rozhodnutí a požadavky dotčených orgánů jsou v projektové dokumentaci splněny. Stavba je umístěna dle vyhlášky č. 501/2006 Sb. „o obecných požadavcích na využívání území“ (úplné znění, jak vyplývá z pozdějších změn a doplnění), vyhlášky 503/2006 Sb. „o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření“ (úplné znění, jak vyplývá z pozdějších změn a doplnění) a dle 268/2009 Sb. „o technických požadavcích na stavby“ (úplné znění, jak vyplývá z pozdějších změn a doplnění).

*h) seznam výjimek a úlevových řešení*

Žádné výjimky a úlevová řešení nebyly uděleny.

*i) seznam souvisejících a podmiňujících investic*

Žádné doplňující investice nejsou nutné.

*j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).*

Pozemek: P. č.: 3219

Druh pozemku: ostatní plocha

Výměra: 10277 m<sup>2</sup>

Vlastnické právo: PARTR spol. s r.o., č.p. 234, 76315 Všemina

Na pozemku nejsou evidované žádné stavby

#### **A.4 Údaje o stavbě**

*a) nová stavba nebo změna dokončené stavby*

Jedná se o novostavbu.

*b) účel užívání stavby*

Stavba bude sloužit pro rodinné bydlení.

*c) trvalá nebo dočasná stavba*

Jedná se o stavbu trvalou.

*d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)*

Nejsou uvedeny žádné údaje o ochraně pozemků pro výstavbu.

*e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*

Vypracovaná projektová dokumentace respektuje veškeré normy, vyhlášky a nařízení z nich vyplývající.

*f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů*

Navrhovaná stavba je v souladu se závaznými stanovisky a vyjádřeními dotčených orgánů.

*g) seznam výjimek a úlevových řešení*

Žádné výjimky a úlevová řešení nebyly uděleny.

*h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)*

***počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.***

zastavěná plocha 1RD:	99,22	[m <sup>2</sup> ]
obestavěný prostor 1RD:	766,3	[m <sup>3</sup> ]
užitná plocha 1RD:	154,03	[m <sup>2</sup> ]
obytná plocha 1RD:	79,87	[m <sup>2</sup> ]
počet funkčních jednotek:	12	
jejich velikosti:		
Lodžie	13,60	[m <sup>2</sup> ]
Zádveří	5,05	[m <sup>2</sup> ]
Sklad	8,07	[m <sup>2</sup> ]
Chodba 1NP	4,82	[m <sup>2</sup> ]
Obývací místnost, jídelna, kuchyň	31,63	[m <sup>2</sup> ]
Koupelna, prádelna, WC -1NP	10,13	[m <sup>2</sup> ]
Schodiště	7,08	[m <sup>2</sup> ]
Chodba - 2NP:	10,80	[m <sup>2</sup> ]
Ložnice:	16,06	[m <sup>2</sup> ]

Pokoj:	19,47	[m <sup>2</sup> ]
Koupelna, WC - 2NP:	7,62	[m <sup>2</sup> ]
Hobby pokoj	12,71	[m <sup>2</sup> ]
počet uživatelů:	4	

*i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emise, třída energetické náročnosti budov)*

Odpad ze stavby bude vyvážen na nejbližší skládku. Odpad vzniklý při užívání bude uložen do kontejnerů ve sběrných místech komunálního odpadu umístěných podél komunikace. Průměrná spotřeba vody pro čtyřčlennou rodinu je 200 litrů.

Skladby konstrukcí jsou navrhované v nízko energetickém standardu. Celková spotřeba energií není předmětem řešení.

*j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)*

Není předmětem bakalářské práce.

*k) orientační náklady stavby.*

Odhadované náklady na 1RD jsou 4 500 000 Kč.

## **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

SO1	Rodinný dům
SO2	Zpevněné plochy
SO3	Zahradní úpravy, oplocení
SO4	Přípojka plynu
SO5	Přípojka pitné vody
SO6	Přípojka elektrického vedení NN
SO7	Splásková kanalizace
SO8	Dešťová kanalizace

## **B. Souhrnná technická zpráva**

### **B.1 Popis území stavby**

#### *a) charakteristika stavebního pozemku*

Řešený objekt se nachází v areálu bývalého dolu Jan Maria, který je ohraničen ulicemi Těšínská, Slívova a Zvěřinská. Parcely jsou územním plánem označeny jako území pro lehký průmysl. Jedná se o jihozápadní svah, z pozemku je výhled na Novou Huť a ulici Rudnou. Na pozemku se nachází zbytky původní stavby budovy strojovny těžební věže a asfaltové plochy ve velmi špatném stavu. Přístup na pozemek je z ulice Těšínská a z přilehlého dopravního uzlu MHD Hranečnick nebo z ulice Slívova. Automobilová doprava má k objektu přístup z východní ulice Slívova a západní ulice Zvěřinská. Tyto dvě ulice budou propojeny novou ulicí se zálivy k parkování. Objekt bude napojen na elektrickou distribuční síť, plynovod, rozvod pitné vody a kanalizaci. Bližší informace viz výkres C02.

#### *b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)*

Geologický průzkum - Z geologické mapy vyplývá, že se pozemek nachází na území nezpevněných sedimentárních hornin, kde převažují sedimenty kamenité až hlinitokamenité z období kenozoika. Stavba se nachází na poddolovaném území.

Hydrogeologický průzkum - hladina podzemní vody se nachází v dostatečné hloubce pod základovou spárou.

Na základě radonového průzkumu bylo stanoveno radonové riziko jako velmi malé.

#### *c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma*

Staveniště se nenachází v žádném ochranném pásmu.

#### *d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*

poloha stavby se nenachází v záplavovém území.

Stavba leží na poddolovaném území a jsou zde složité základové poměry.

*e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území*

Navržený objekt nebude mít vliv na okolní stavby. Srážková voda bude odvedena pomocí drenážního potrubí mimo objekt.

*f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*

Po vydání souhlasu dotčeného orgánu státní správy bude provedeno vymýcení stávajících dřevin, které jsou v kolizi s navrhovanou výstavbou.

*g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)*

Dotčené pozemky nejsou v záboru zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

*h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)*

Bude vybudována nová jednosměrná komunikace, která propojí ulice Slívova s ulicí Zvěřinská. Z této nově vzniklé komunikace podél řadového domu bude přístup do všech 16 rodinných domů. Mezi touto komunikací a řadovým domem budou parkovací plochy tvořené zatravnovací dlažbou. Pod touto dlažbou povedou rozvody sítí. Sítě budou napojeny na stávající rozvody vedené ulicí Slívova.

*i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice*

Není předmětem bakalářské práce

## **B.2 Celkový popis stavby**

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Hlavní funkcí navrhované stavby je rodinné bydlení

#### ***Základní kapacity funkčních jednotek***

jejich velikosti:

Lodžie	13,60	[m <sup>2</sup> ]
Zádveří	5,05	[m <sup>2</sup> ]

Sklad	8,07	[m <sup>2</sup> ]
Chodba 1NP	4,82	[m <sup>2</sup> ]
Obývací místnost, jídelna, kuchyň	31,63	[m <sup>2</sup> ]
Koupelna, prádelna, WC -1NP	10,13	[m <sup>2</sup> ]
Schodiště	7,08	[m <sup>2</sup> ]
Chodba - 2NP:	10,80	[m <sup>2</sup> ]
Ložnice:	16,06	[m <sup>2</sup> ]
Pokoj:	19,47	[m <sup>2</sup> ]
Koupelna, WC - 2NP:	7,62	[m <sup>2</sup> ]
Hobby pokoj	12,71	[m <sup>2</sup> ]

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

#### *a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení*

Návrh řadového domu je situován podél opěrné stěny, tato stavba bude sama připomínat stěnu, před kterou stojí. Střecha druhého podlaží je ve stejné výšce jako úroveň zeminy za touto stěnou, kde se nachází zahrada. Střecha a zahrada, tak splývají v jednu velkou zelenou plochu. Stavba bude citlivě zasazena do terénu tak, aby splynula s okolím. Cílem bylo rodinné bydlení v energeticky úsporném standardu. Pro tento požadavek je řadový dům ideálním řešením. Tento fakt je posílen severním krytím objektu zeminou.

#### *b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení*

Řešený stavební objekt bude po ukončení výstavby sloužit jako rodinné bydlení. Stavba je třípodlažní. Do prvního podlaží se vstupuje přes terasu do zádveří, odkud je možný přístup do skladu (tzv. špinavá zóna - kolo, zahradní potřeby, atd.), nebo do vstupní haly (čistá zóna). Z haly je možný přístup do velké místnosti s obývacím pokojem, kuchyní a jídelnou na jedné straně a koupelny s toaletou na druhé. Zde je také schodiště do horních pater a úložný prostor pod ním. Obývací místnost je přes dvě podlaží a osvětlena střešním světlíkem. Druhé podlaží, je řešené jako klidová zóna, nacházejí se zde dvě ložnice a koupelna. Třetí podlaží je menší než první dvě a je odsazené od přední fasády. Nachází se v něm tzv. hobby pokoj, který bude vybaven a využíván individuálně dle požadavků uživatele. Tento pokoj bude také sloužit jako jihozápadní přístup na střešní terasu a zahradu za opěrnou stěnou.

Hlavní ideou bylo, aby přední fasáda měla industriální charakter, částečně připomínala původní opěrnou stěnou a aby zbytek stavby splynul s přírodou za touto stěnou. Fasáda je

tvořena plechovým systémem CORTEN. Rezavějící plech s přiznanými spárami vzdáleně připomíná původní cihelnou přizdívku před opěrnou stěnou. Výška okenních otvorů je stejná jako výška formátů CORTEN. Okna jsou pouze na této jihozápadní fasádě, neboť po stranách jsou navazující rodinné domy a na severovýchodě zemina s opěrnou stěnou vysokou přes dvě podlaží. Pro dostatečný přísun denního světla je stavba doplněna o střešní světlík s tepelně izolačním sklem.

Fasáda třetího podlaží je odlišná od fasády prvních dvou podlaží, je tvořena sklocementovými deskami.

#### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba není řešena bezbariérově. Tato stavba RD není určena pro osoby se sníženou pohyblivostí.

#### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s požadavky příslušných platných právních norem a předpisů tak, aby zajišťovala maximální bezpečnost osob při užívání objektu.

#### B.2.6 Základní charakteristika objektů

##### *a) stavební řešení*

Stavba je řešena jako novostavba.

##### *b) konstrukční a materiálové řešení*

Zemní práce - Před zahájením výkopových prací bude v ploše budoucího objektu (S01) a v ploše zpevněných ploch (S02) sejmuta ornice. Při provádění výkopů je potřeba provést statický posudek stávající opěrné stěny.

Základy - Základy jsou tvořeny pásy ze ztraceného bednění s průběžnou betonářskou výztuží. Nad těmito pásy je 150mm široká deska vyztužena KARI sítí 5/100x100. Je použit beton třídy C20/25. Bližší informace viz výkres D1.01. Základ každého druhého RD je oddílován dělicí mezerou 50mm vyplněnou XPS Styrotrade.

Svislé konstrukce - Veškeré konstrukce jsou navrženy systémem Porothersm. Obvodové stěny jsou tvořeny tepelně izolačními tvarovkami Porothersm 30 T Profi, vnitřní nosné stěny Porothersm 25 SK Profi. Bližší informace viz specifikace C1.

Střešní konstrukce - Nosný systém ploché střechy je tvořen Stropem Porotherm (výkres D1.06, D1.07). Na celé střeše je dodržen minimální sklon 2%. Půdorys střechy viz výkres D1.09. Skladba konstrukce viz specifikace C2.

Podlahy - viz specifikace C2

Tepelná izolace - obvodové stěny jsou tvořeny Tepelně izolačním Porothermem (voštiny vyplněné minerální vatou). Pro dodržení součinitele prostupu tepla a eliminaci tepelných mostů byl na tyto stěny přidán fasádní polystyren Styrotrade EPS 70 F. Bližší informace viz specifikace C1. Základy jsou zatepleny XPS Styrotrade až po sokl vystupující 30cm nad terén. Tepelná izolace střechy a podlah viz specifikace C2.

Obvodový plášť - Je zde použita provětrávaná fasáda. Na roštu systému DEKMETAL je použita kombinace dvou fasádních obkladů. Na prvních dvou podlaží je použita plechová fasáda CORTEN. Na třetím podlaží jsou použity sklocementové desky POLYCON. Bližší informace ve výkresu pohledu (výkres D1.11).

Výpis oken a dveří - viz specifikace S1A (výplně otvorů vnější), S1B (výplně otvorů vnitřní), S1C (světlík)

Výpis zámečnických výrobků - viz specifikace S2

Výpis klempířských výrobků - viz specifikace S3

Výpis plastových výrobků - viz specifikace S4

### c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena, tak aby po celou dobu své životnosti nedošlo ke zřícení ani nadměrným průhybům, které by vedly k poškození jiných částí.



### B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

#### *a) technické řešení*

Vodovodní přípojka a rozvody vody - po ujednání se správcem vodovodního řádu Ostravské vodárny a kanalizace a.s. bude objekt napojen na veřejný vodovodní řád vodovodní přípojkou. Vnitřní rozvody vody budou vedeny v příčkách a ve vysekaných drážkách. Návrh provede projektant TZB.

Elektroinstalace - budou vedeny v příčkách a ve vysekaných drážkách. Návrh provede projektant TZB.

Vytápění objektu - Vytápění objektu bude zajištěno pomocí plynového kondenzačního kotle, umístěného v koupelně 1.NP. Tepelná pohoda v interiéru bude zajištěna podlahovým vytápěním, které se nachází v obytných místnostech a koupelnách.

Vzduchotechnika a větrání - Kvalita vnitřního prostředí bude zajištěna pomocí přirozeného větrání okny. Větrání v koupelnách bude řešeno pomocí větracího komínku vyvedeného nad střechu.

#### *b) výčet technických a technologických zařízení*

Není předmětem bakalářské práce.

### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Okna objektu jsou orientována pouze na jihozápadní fasádě. Před touto fasádou je prostor pro požární vozidla. Další požárně technické požadavky bude řešit specialista.

### B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

#### *a) kritéria tepelně technického hodnocení*

Skladby konstrukcí jsou navrhované pro splnění nízkoenergetického standardu. Stavby je navržena pro maximální eliminaci tepelných mostů.

#### *b) energetická náročnost stavby*

Není předmětem bakalářské práce.

#### *c) posouzení využití alternativních zdrojů energií*

Není předmětem bakalářské práce.

#### B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Přirozené větrání je zajištěno otevíratelnými okny. Koupelny jsou bez oken, a proto jsou odvětrávané nad střechu. Centrální vytápění je realizováno pomocí kondenzačního kotle umístěného v koupelně. V jednotlivých místnostech je teplovodní podlahové vytápění systém CETRIS - POLYCET Heat. Denní osvětlení je realizováno pomocí oken a světlíku. Umělé osvětlení není předmětem bakalářské práce. Zásobování vodou je zajištěno pomocí vodovodních přípojek o průměru 100DN. V okolí stavby se nepředpokládá zvýšená hladina hluku či prašnosti.

#### B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

##### *a) ochrana před pronikáním radonu z podloží*

Na základě radonového průzkumu byl navržen příslušný typ hydroizolace.

##### *b) ochrana před bludnými proudy*

Není předmětem bakalářské práce.

##### *c) ochrana před technickou seizmicitou*

Není předmětem bakalářské práce.

##### *d) ochrana před hlukem*

Není předmětem bakalářské práce.

##### *e) protipovodňová opatření*

Objekt se nenachází v záplavovém území.

##### *f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)*

Řešené území se nachází na poddolovaném území. Z tohoto důvodu jsou ŽB základy mezi každým druhým RD (22,5m) odděleny dělicí spárkou.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### *a) napojovací místa technické infrastruktury*

Bude vybudována nová jednosměrná komunikace, která propojí ulici Slívova s ulicí Zvěřinská. Z této nově vzniklé komunikace podél řadového domu bude přístup do všech 16 rodinných domů. Mezi touto komunikací a řadovým domem budou parkovací plochy tvořené zatravnovací dlažbou. Pod touto dlažbou povedou rozvody sítí. Sítě budou napojeny na stávající rozvody vedené ulicí Slívova.

#### *b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*

Není předmětem bakalářské práce.

### **B.4 Dopravní řešení**

#### *a) popis dopravního řešení*

Areál je napojen na silnici III. třídy (Slívova).

#### *b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

Dojde k vybudování nové ulice, která bude zároveň sloužit jako příjezdová cesta k objektu. Tato nová ulice se propojí s ulicí Zvěřinská.

#### *c) doprava v klidu*

Parkování bude možné na zatravnovací dlažbě mezi objektem a nově vzniklou ulicí. Každý RD bude mít 1-2 parkovací místa před domem. Ostatní parkovací místa jsou řešené na okraji areálu.

#### *d) pěší a cyklistické stezky*

V okolí bude nově navržen lesopark s pěšími stezkami. Napojení bude přes areál bývalého dolu.

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

Není předmětem bakalářské práce.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

Není předmětem bakalářské práce.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Stavba je navržena v souladu s požadavky příslušných právních norem a předpisů na ochranu obyvatelstva

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

Není předmětem bakalářské práce.

## **C. Situace stavby**

### 5.1 Architektonická situace

Vytyčovací plán viz. Příloha č. C01

### 5.2 Koordinační situace, Vytyčovací výkres

Koordinační situace viz. Příloha č. C02

## **D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

### D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

#### **SO1 – Rodinný dům**

##### *D.1.1 Architektonicko-stavební část*

#### **Technická zpráva**

##### *a) Účel objektu*

Účelem objektu je rodinné bydlení

*b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace*

Návrh řadového domu je situován podél opěrné stěny, tato stavba bude sama připomínat stěnu, před kterou stojí. Střecha druhého podlaží je ve stejné výšce jako úroveň zeminy za touto stěnou, kde se nachází zahrada. Střecha a zahrada, tak splývají v jednu velkou zelenou plochu. Stavba bude citlivě zasazena do terénu tak, aby splýnula s okolím. Cílem bylo rodinné bydlení v energeticky úsporném standardu. Pro tento požadavek je řadový dům ideálním řešením. Tento fakt je posílen severním krytím objektu zeminou. Řešený stavební objekt bude po ukončení výstavby sloužit jako rodinné bydlení. Stavba je třípodlažní. Do prvního podlaží se vstupuje přes terasu do zádveří, odkud je možný přístup do skladu (tzv. špinavá zóna - kolo, zahradní potřeby, atd.), nebo do vstupní haly (čistá zóna). Z haly je možný přístup do velké místnosti s obývacím pokojem, kuchyní a jídelnou na jedné straně a koupelny s toaletou na druhé. Zde je také schodiště do horních pater a úložný prostor pod ním. Obývací místnost je přes dvě podlaží a osvětlena střešním světlíkem. Druhé podlaží, je řešené jako klidová zóna, nacházejí se zde dvě ložnice a koupelna. Třetí podlaží je menší než první dvě a je odsazené od přední fasády. Nachází se v něm tzv. hobby pokoj, který bude vybaven a využíván individuálně dle požadavků uživatele. Tento pokoj bude také sloužit jako jihozápadní přístup na střešní terasu a zahradu za opěrnou stěnou.

Hlavní ideou bylo, aby přední fasáda měla industriální charakter, částečně připomínala původní opěrnou stěnou a aby zbytek stavby splýnul s přírodou za touto stěnou. Fasáda je tvořena plechovým systémem CORTEN. Rezavějící plech s přiznanými spárami vzdáleně připomíná původní cihelnou přizdívku před opěrnou stěnou. Výška okenních otvorů je stejná jako výška formátů CORTEN. Okna jsou pouze na této jihozápadní fasádě, neboť po stranách jsou navazující rodinné domy a na severovýchodě zemina s opěrnou stěnou vysokou přes dvě podlaží. Pro dostatečný přísun denního světla je stavba doplněna o střešní světlík s tepelně izolačním sklem. Fasáda třetího podlaží je odlišná od fasády prvních dvou podlaží, je tvořena sklocementovými deskami.

#### *Kapacitní údaje*

***počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.***

počet podlaží:	3	
zastavěná plocha 1RD:	99,22	[m <sup>2</sup> ]
obestavěný prostor 1RD:	766,3	[m <sup>3</sup> ]

užitná plocha 1RD:	154,03	[m <sup>2</sup> ]
obytná plocha 1RD:	79,87	[m <sup>2</sup> ]
počet funkčních jednotek:	12	
jejich velikosti:		
Lodžie	13,60	[m <sup>2</sup> ]
Zádveří	5,05	[m <sup>2</sup> ]
Sklad	8,07	[m <sup>2</sup> ]
Chodba 1NP	4,82	[m <sup>2</sup> ]
Obývací místnost, jídelna, kuchyň	31,63	[m <sup>2</sup> ]
Koupelna, prádelna, WC -1NP	10,13	[m <sup>2</sup> ]
Schodiště	7,08	[m <sup>2</sup> ]
Chodba - 2NP:	10,80	[m <sup>2</sup> ]
Ložnice:	16,06	[m <sup>2</sup> ]
Pokoj:	19,47	[m <sup>2</sup> ]
Koupelna, WC - 2NP:	7,62	[m <sup>2</sup> ]
Hobby pokoj	12,71	[m <sup>2</sup> ]
počet uživatelů:	4	

### *c) Konstrukční a stavebně technické řešení stavby*

Budova má tvar obdélníku o rozměrech 11,275 x 8,77m s plochou vegetační střechou. Celková výška objektu je 10,62m.

### *Založení stavby*

Před zahájením výkopových prací bude v ploše budoucího objektu (S01) a v ploše zpevněných ploch (S02) sejmuta ornice. Při provádění výkopů je potřeba provést statický posudek stávající opěrné stěny.

Základy jsou tvořeny pásy ze ztraceného bednění s průběžnou betonářskou výztuží. Nad těmito pásy je 150mm široká deska vyztužena KARI sítí 5/100x100 ocel R10512. Je použit beton třídy C20/25. Bližší informace viz výkres D1.01. Základ každého druhého RD je oddilátován dělicí mezerou 50mm vyplněnou XPS Styrotrade.

### *Svislé konstrukce*

Veškeré konstrukce jsou navrženy systémem Porotherm. Obvodové stěny jsou tvořeny tepelně izolačními tvarovkami Porotherm 30 T Profi, vnitřní nosné stěny Porotherm 25 SK Profi. Bližší informace viz specifikace C1.

### *Střešní konstrukce*

Nosný systém ploché střechy je tvořen Stropem Porotherm (výkres č.:D1.07; D1.08; D1.09). Na celé střeše je dodržen minimální sklon 2%. Půdorys střechy viz výkres D1.10. Skladba konstrukce viz specifikace C2.

### *Podlahy*

viz specifikace C2

### *Výplně otvorů*

viz specifikace S1A (výplně otvorů vnější), S1B (výplně otvorů vnitřní), S1C (světlík)

### *Úprava povrchů*

Exteriér - Povrch prvních dvou podlaží tvoří plechová fasáda CORTEN, povrch třetího podlaží je ze sklocementových desek.

Interiér - Povrchy vnitřních stěn jsou tvořeny omítkou POROTHERM. Všechny podlahy v místnostech tvoří pohledová stěrka PANDOMO.

### *Tepelná izolace*

Obvodové stěny jsou tvořeny Tepelně izolačním Porothermem (voštiny vyplněné minerální vatou). Pro dodržení součinitele prostupu tepla a eliminaci tepelných mostů byl na tyto stěny přidán fasádní polystyren Styrotrade EPS 70 F. Bližší informace viz specifikace C1. Základy až po sokl vystupující 30cm nad terén jsou zatepleny XPS Styrotrade. Tepelná izolace střechy a podlah viz specifikace C2.

### *Klempířské prvky*

Většina klempířských prvků je provedena z pozinkovaného plechu. Podrobný popis jednotlivých prvků je uveden v příloze.

## **Výkresová část:**

viz. Seznam výkresů.

### *D.1.2 Stavebně konstrukční řešení*

Budova má tvar obdélníku o rozměrech 11,275 x 8,77m s plochou vegetační střechou. Celková výška objektu je 10,62m. Stavba je navržena z konstrukčního systému Porotherm. Podrobnější řešení viz specifikace C1,C2 - skladby konstrukcí.

### *D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení*

Okna objektu jsou orientována pouze na jihozápadní fasádě. Před touto fasádou je prostor pro požární vozidla. Další požárně technické požadavky bude řešit specialista.

### *D.1.4 Technika prostředí staveb*

Vodovodní přípojka a rozvody vody - po ujednání se správcem vodovodního řádu Ostravské vodárny a kanalizace a.s. bude objekt napojen na veřejný vodovodní řád vodovodní přípojkou. Vnitřní rozvody vody budou vedeny v příčkách a ve vysekaných drážkách. Návrh provede projektant TZB.

Elektroinstalace - budou vedeny v příčkách a ve vysekaných drážkách. Návrh provede projektant TZB.

Vytápění objektu - Vytápění objektu bude zajištěno pomocí plynového kondenzačního kotle, umístěného v koupelně 1.NP. Tepelná pohoda v interiéru bude zajištěna podlahovým vytápěním, které se nachází v obytných místnostech a koupelnách.

Vzduchotechnika a větrání - Kvalita vnitřního prostředí bude zajištěna pomocí přirozeného větrání okny. Větrání v koupelnách bude řešeno pomocí větracího komínku vyvedeného nad střechu.

### *D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení*

Není předmětem řešení.



## **E. Dokladová část**

### E.1 Stanoviska, posudky a výsledky jednání

Není předmětem řešení Bakalářské práce

### 2 Průkaz energetické náročnosti budovy

Není předmětem řešení Bakalářské práce

## **7. Závěr**

Úkolem mé bakalářské práce bylo zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby rodinného domu, který je součástí řadového bydlení. Projekt jednoho rodinného domu byl malého rozsahu avšak s celou řadou konstrukčních a technických problémů zapříčiněných terénem, poddolováním, ale také vlastními architektonickými požadavky na stavbu.

Dům je citlivě začleněn do okolí, přední fasáda připomíná opěrnou stěnu současného stavu. Zelená plocha za stavbou je protažena až k atice přední stěny, tvoří ji vegetační střecha.

Jako hlavní přínos této bakalářské práce bylo rozšíření mých znalostí nejen z oboru pozemního stavitelství, ale také konstrukcí. V projektu se naskytla celá řada technických a konstrukčních problémů, které jsem se snažil vyřešit s odbornou pomocí vedoucího a konzultanta práce.

## 8. Seznam použitých pramenů

### Obrázky

Obr. 1: Mapa České republiky, poloha Ostravy, mapa vytvořená v rámci analýz v ATT III.

Obr. 2: Mapa Ostravy, poloha Slezské Ostravy, mapa vytvořená v rámci analýz v ATT III.

Obr. 3: Výřez mapy Slezské Ostravy, poloha řešeného místa, jako podklad použit fotosnímek ze serveru [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

### Literatura

- [1] NEUFERT, E. *Navrhování staveb*. Conculinvest, 1995
- [2] NOVOTNÝ J.: *Cvičení z pozemního stavitelství*, Praha: Sobotáles, 2007
- [3] NOVOTNÝ J.: *Konstrukční cvičení*, Praha: Sobotáles, 2007
- [4] Toman, J.: *Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem*, II. díl, Montenex a.s., 1995
- [5] Matoušková, D.: *Pozemní stavitelství I.*, VŠB-TU Ostrava, 1997
- [6] Matoušková, D.: *Pozemní stavitelství II.*, VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1997
- [7] Michálek, J.: *Konstrukce pozemních staveb III. -doplňkové studium*, ČVUT, 1991

### Internetové stránky

- [8] <http://www.wienerberger.cz/>
- [9] <http://www.fcp.cz/kestazeni.html>
- [10] <http://www.pohledove-sterky.cz/technicke-informace>
- [11] <http://www.oknamacek.cz/hlinikova-okna-heroal/>
- [12] <http://www2.heroal.de/www/cs/v%C3%BDrobky/posuvn%C3%A9-okenn%C3%AD-syst%C3%A9my-heroal/heroal-s-77>
- [13] <http://www.svetlikyartus.cz/cs/produkty-a-ceny/ploche-zaskleni>

### Legislativa:

- [14] ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb
- [15] ČSN 73 3050 - Zemní práce
- [16] ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov
- [17] ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb

[18] Vyhláška 499/2006 Sb. - O dokumentaci staveb

**Použitý software:**

[19] Autodesk AutoCAD 2014

[20] Google Sketchup Pro 8 + Vray

[21] Microsoft Office 2007

[22] Svoboda Software 2011

## 9. Seznam příloh:

C01	Architektonická situace	1:1000
C02	Koordinační situace, vytyčovací výkres	1:200
D1.01	Půdorys Základů	1:50
D1.02	Půdorys 1. NP	1:50
D1.03	Půdorys 2. NP	1:50
D1.04	Půdorys 3.NP	1:50
D1.05	Řez A-A	1:50
D1.06	Řez B-B	1:50
D1.07	Výkres konstrukce stropu 1.NP	1:50
D1.08	Výkres konstrukce stropu 2.NP	1:50
D1.09	Výkres konstrukce stropu 3.NP	1:50
D1.10	Půdorys střechy	1:50
D1.11	Pohledy	1:100
D1.12	Vizualizace	
D2.01	Studie zařizovacích předmětů	1:100
D3.02	Specifikace S1 - výpis výplní otvorů	
D3.03	Specifikace S2 - výpis zámečnických výrobků	
D3.04	Specifikace S3 - výpis klempířských výrobků	
D3.05	Specifikace S4 - výpis plastových výrobků	
D3.06	Specifikace C1 - výpis skladeb konstrukcí - svislé	
D3.07	Specifikace C2 - výpis skladeb konstrukcí - vodorovné	
D4.01	Detail 1, 2, 3, 4	1:10
D4.02	Detail 5	1:10
D4.03	Detail 6	1:10

## **10. Poděkování**

Rád bych poděkoval paní Ing.arch. Renatě Májkové a Ing. Jiřímu Teslíkovi za cenné rady, které přispěly k vypracování této bakalářské práce.